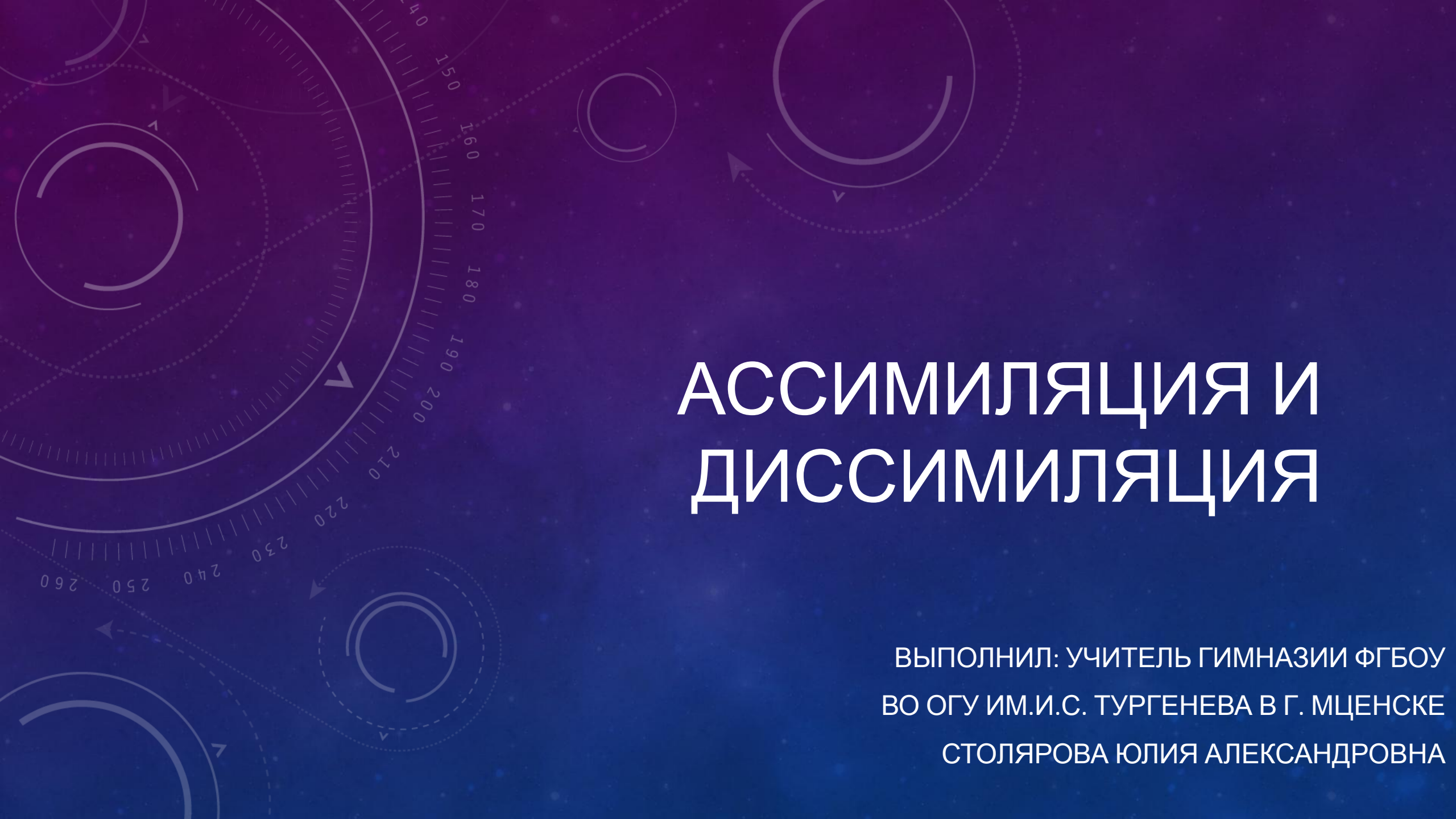


The background is a dark blue gradient with abstract white and light blue geometric patterns. On the left side, there are several concentric circles and arcs, some of which are marked with degree values (40, 150, 160, 170, 180, 190, 200, 210, 220, 230, 240, 250, 260). Some of these arcs have arrows indicating a direction of movement or rotation. The overall aesthetic is technical and scientific.

АССИМИЛЯЦИЯ И ДИССИМИЛЯЦИЯ

ВЫПОЛНИЛ: УЧИТЕЛЬ ГИМНАЗИИ ФГБОУ
ВО ОГУ ИМ.И.С. ТУРГЕНЕВА В Г. МЦЕНСКЕ
СТОЛЯРОВА ЮЛИЯ АЛЕКСАНДРОВНА

АССИМИЛЯЦИЯ -

- Пластический обмен, реакция биологического синтеза веществ в клетке (биосинтеза).
- Совокупность химических реакций в организме, направленное на образование и обновление структурных частей клеток и тканей, идущих с затратой энергии.

ДИССИМИЛЯЦИЯ -

- Совокупность реакций распада веществ клетки, сопровождающиеся выделением энергии
- Катаболизм, энергетический обмен
- Совокупность химических реакций в организме, направленных на расщепление сложных органических веществ, идущая с высвобождением энергии.

МЕТАБОЛИЗМ

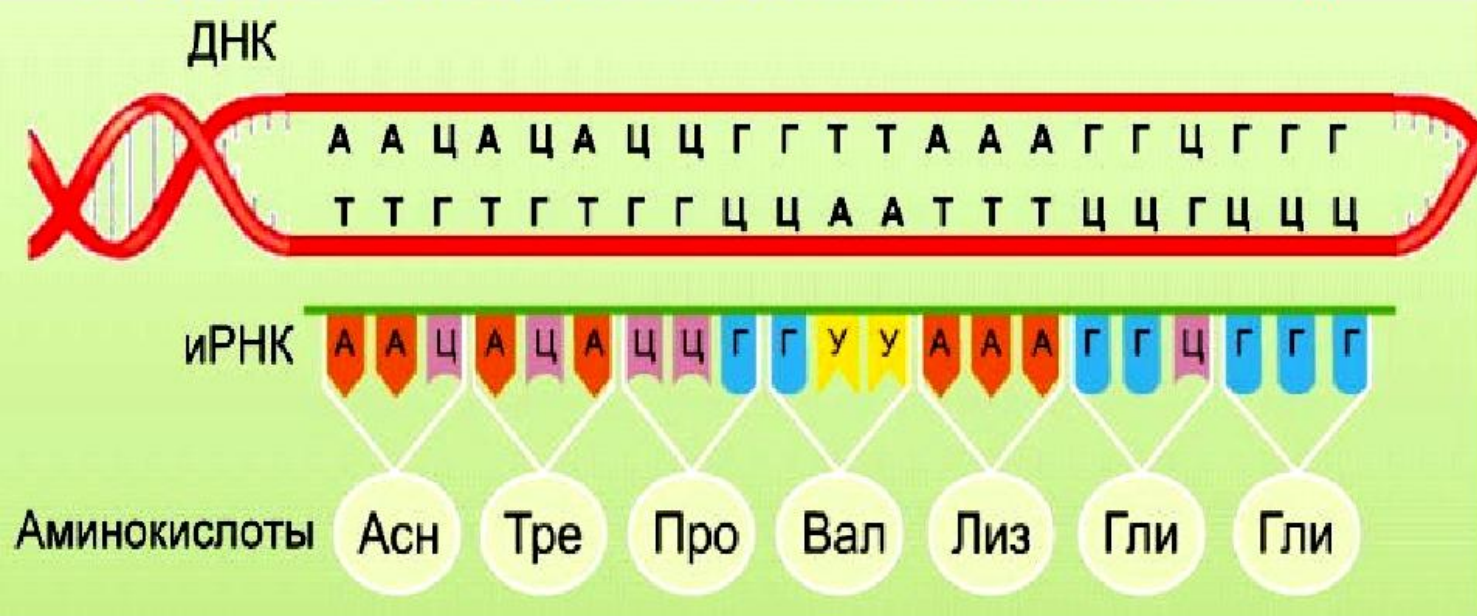
- Единый процесс обмена веществ и энергии



ГЕНЕТИЧЕСКИЙ КОД

- Зависимость между нуклеотидами и аминокислотами
- Аминокислота = комбинация из 3-х нуклеотидов (триплетов)

Триплет – сочетание трёх нуклеотидов ДНК, кодирующих один вид аминокислоты – **А**



Кодон – сочетание нескольких триплетов, кодирующих одну **А**

		ВТОРАЯ БУКВА					
		U	C	A	G		
ПЕРВАЯ БУКВА	U	UUU } Фенил-аланин F UUC } UUA } Лейцин L UUG }	UCU } UCC } Серин S UCA } UCG }	UAU } Тирозин Y UAC } UAA } Стоп-кодон UAG } Стоп-кодон	UGU } Цистеин C UGC } UGA } Стоп-кодон UGG } Триптофан W	U	С
	C	CUU } Лейцин L CUC } CUA } CUG }	CCU } CCC } Пролин P CCA } CCG }	CAU } Гистидин H CAC } CAA } Глутамин Q CAG }	CGU } CGC } Аргинин R CGA } CGG }	U	С
	A	AUU } Изолейцин I AUC } AUA } AUG } Метионин старт-кодон M	ACU } ACC } Треонин T ACA } ACG }	AAU } Аспарагин N AAC } AAA } Лизин K AAG }	AGU } Серин S AGC } AGA } Аргинин R AGG }	U	С
	G	GUU } Валин V GUC } GUA } GUG }	GCU } GCC } Аланин A GCA } GCG }	GAU } Аспарагиновая кислота D GAC } GAA } Глутаминовая кислота E GAG }	GGU } GGC } Глицин G GGA } GGG }	U	С

Свойства кода:

- триплетность
- коллинеарность (линейность)
- неперекрываемость
- однозначность
- избыточность (выраженность)
- универсальность

- Существуют триплеты, функция которых запуск синтеза полинуклеотидной цепочки, и триплеты, которые прекращают синтез, т.е. служат знаками препинания.

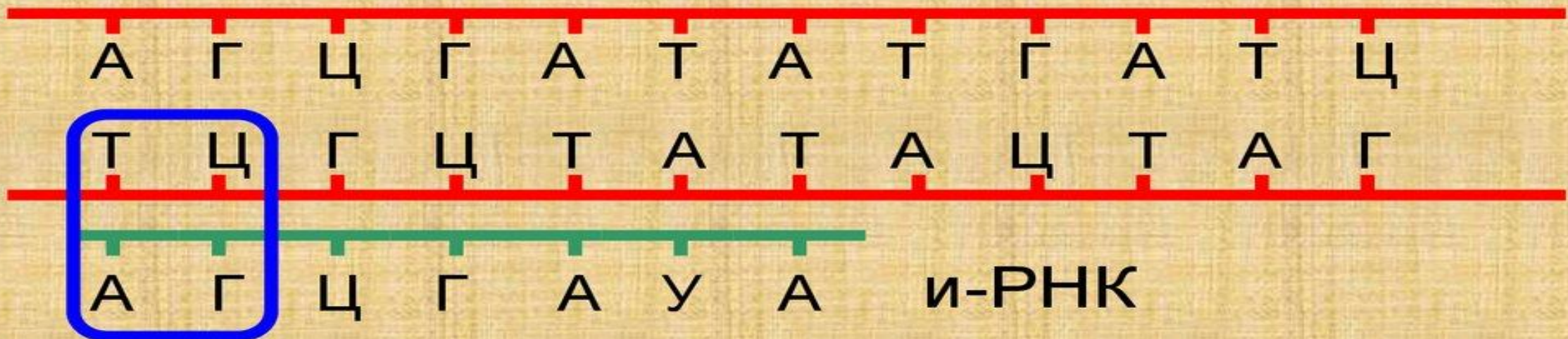
- Информация о последовательности аминокислот в первичной структуре белка → доставка к рибосомам

↓
синтез белка

Транскрипция

- процесс синтеза РНК на матрице ДНК.

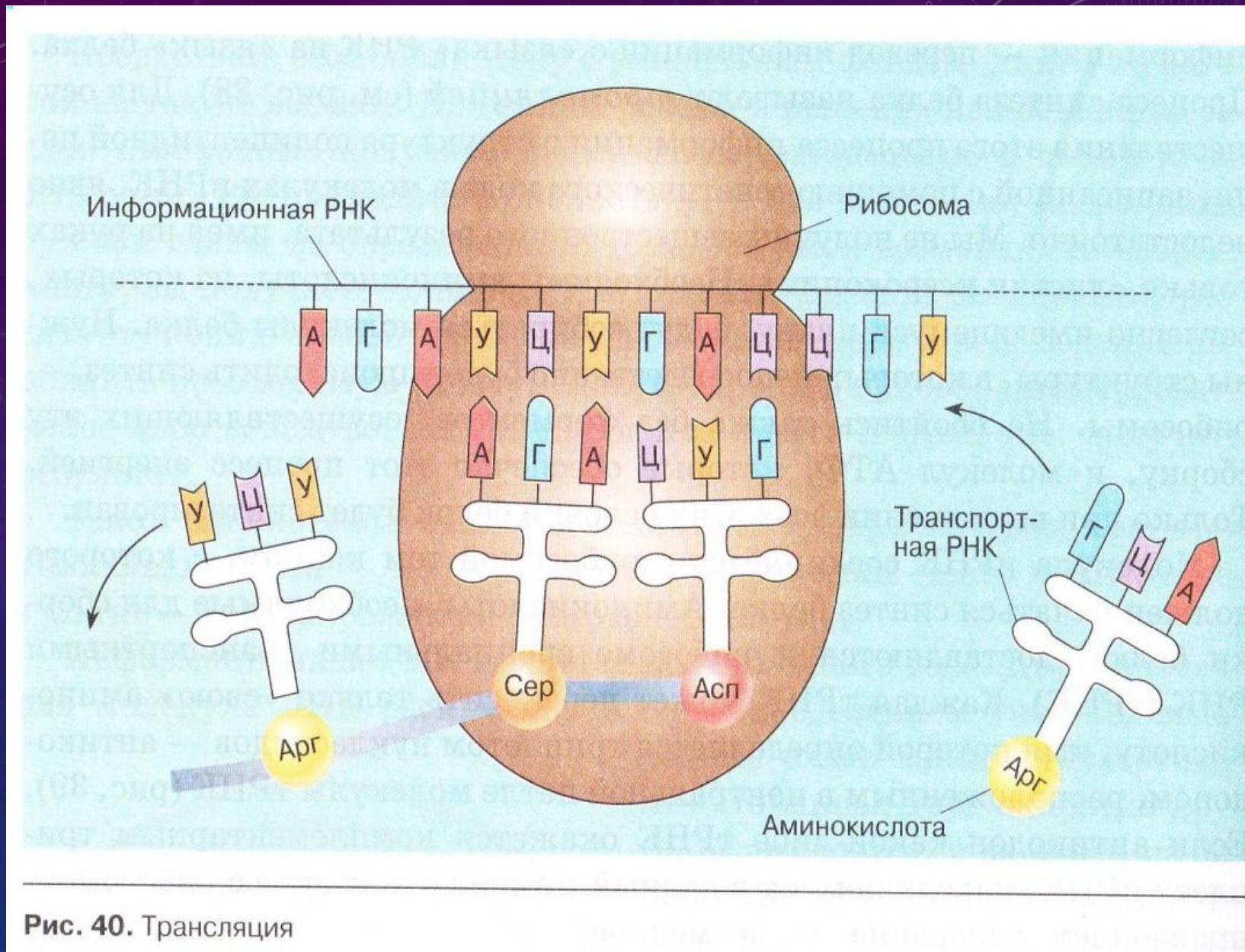
ДНК



РНК-полимераза

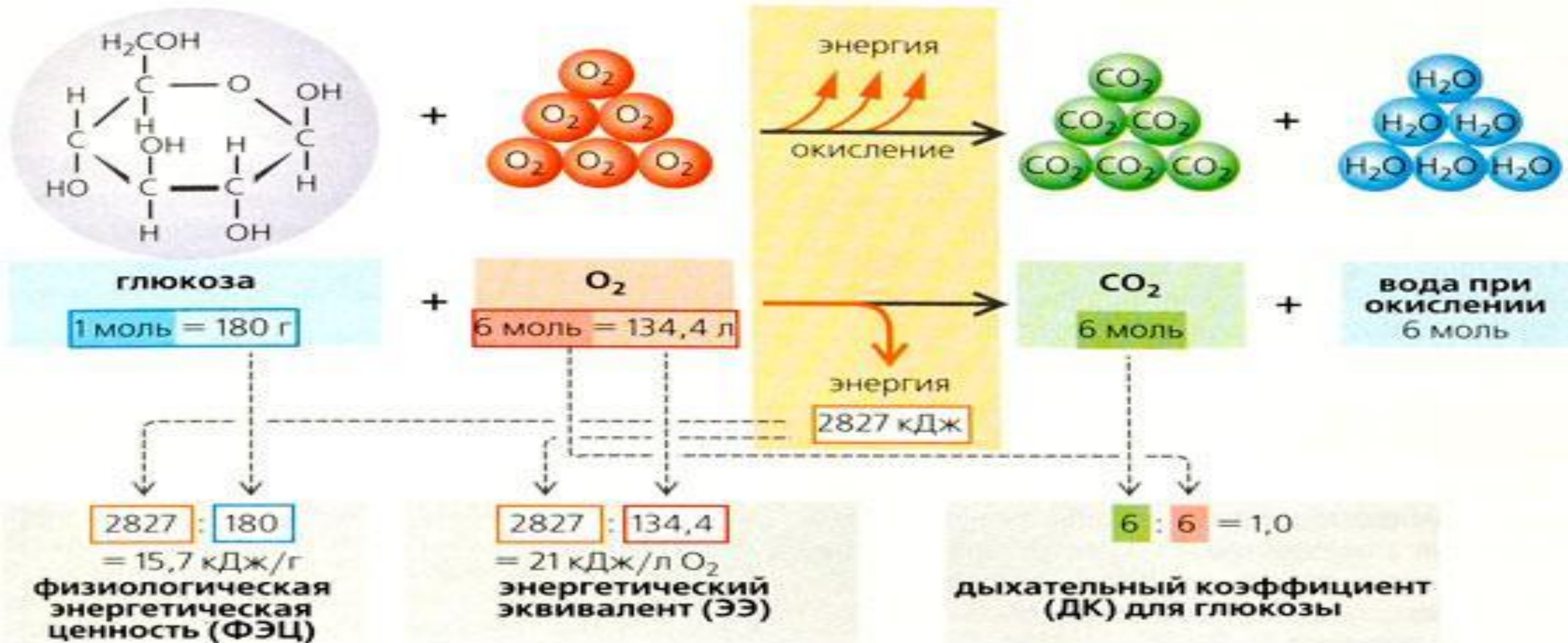
ТРАНСЛЯЦИЯ

Перевод
последовательности
нуклеотидов в
молекуле мРНК в
последовательность
аминокислот



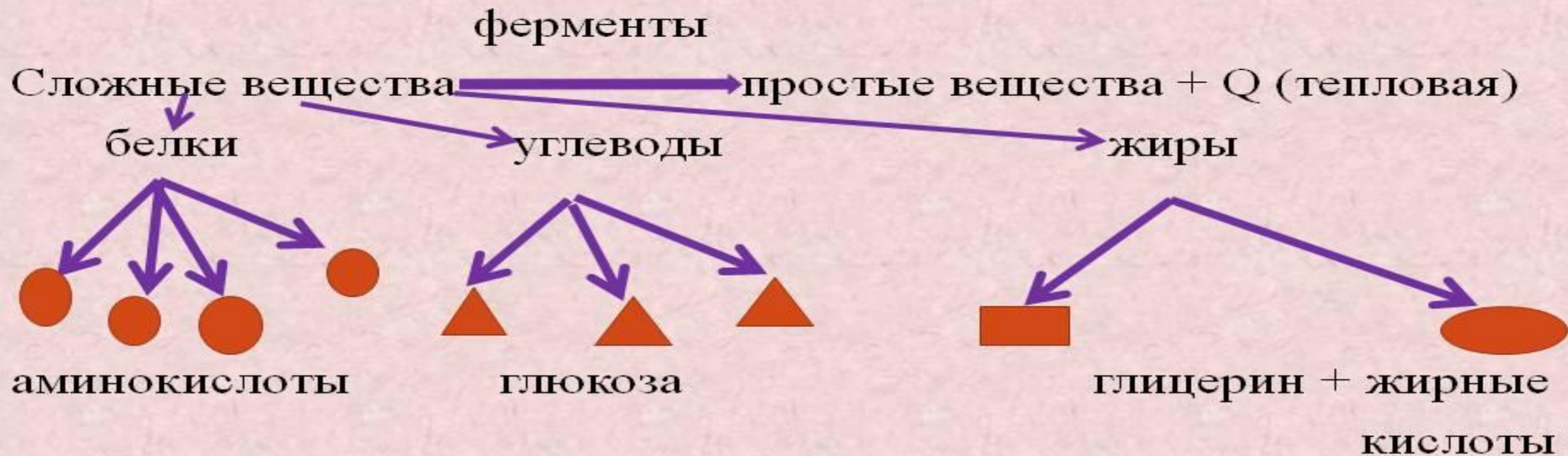
ХИМИЧЕСКАЯ ЭНЕРГИЯ В РАЗЛИЧНЫХ КОВАЛЕНТНЫХ СВЯЗЯХ МЕЖДУ АТОМАМИ В МОЛЕКУЛЕ ОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

В. Окисление глюкозы: ФЭЦ, ЭЭ, ДК



Энергетический обмен.

- **I. Этап подготовительный.** Осуществляется в цитоплазме под действием ферментов. Сущность процесса:



Энергетическая ценность:

Небольшое количество энергии рассеивается в виде тепла.

Энергетический обмен.

- **II. Этап бескислородный** (анаэробный, гликолиз).
Осуществляется в цитоплазме при участии ферментов.

Сущность процесса:

глюкоза $\rightarrow$ 2 пировиноградная кислота:



Энергетическая ценность:

60% - дает тепло;

40% - идет на синтез 2 молекул АТФ, эта часть энергии запасается.

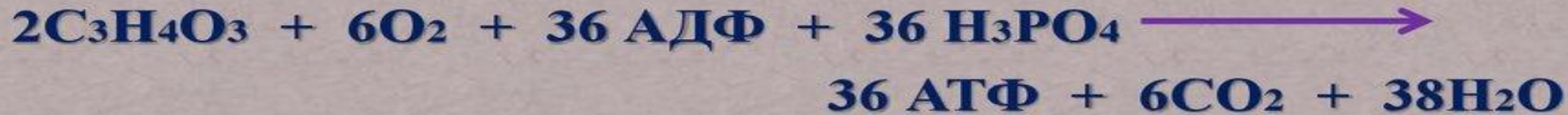
Энергетический обмен

III. Кислородный этап (аэробный, дыхание).

Сущность процесса:

Окисление ПВК до конечных продуктов, осуществляется на внутренних мембранах митохондрий.

Уравнение кислородного процесса:



Молекулы АТФ выходят за пределы митохондрии и участвуют во всех процессах жизнедеятельности.

Энергетическая ценность:

2 молекулы ПВК окисляясь образует 36 молекул АТФ.

ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

- §12, §13
- Доклады на выбор:
- Ханс Адольф Кребс биография с фотографиями,
- Цикл Кребса